NOW A MOORE INDUSTRIES The Interface Solution Experts PRODUCT!

330R

智能 1/8 DIN 过程监测器

一　概述

330 是一种基于微处理器的多功能过程监测器，它可以作为配电板式仪表，单/双通道跳闸或模拟量变送器。如果选择 RS485 通信选项，也可作为数字量变送器。

330 可以由用户设定量程，这样简化了选型，设置和库存。标准跳闸功能作为一个很有用安全的过程设备。输入信号 0-20mA，4-20mA，20-0mA，20-4mA 的量程可选。环路供电可以节省费用，能为两线制变送器供电。330 的输入类型广泛，有热电偶，热电阻，电流电压信号等。10V 励磁选项简化了应变测量仪输入。

330 的防溅等级为 NEMA 4X，使 330 能工作在潮湿腐蚀的环境里。可选的 RS－485 串行通信使遥控和遥测成为可能。它与其他摩尔工业的仪器兼容，并可链接在同一根 RS 485 线上。

二　选型表：

标准配置

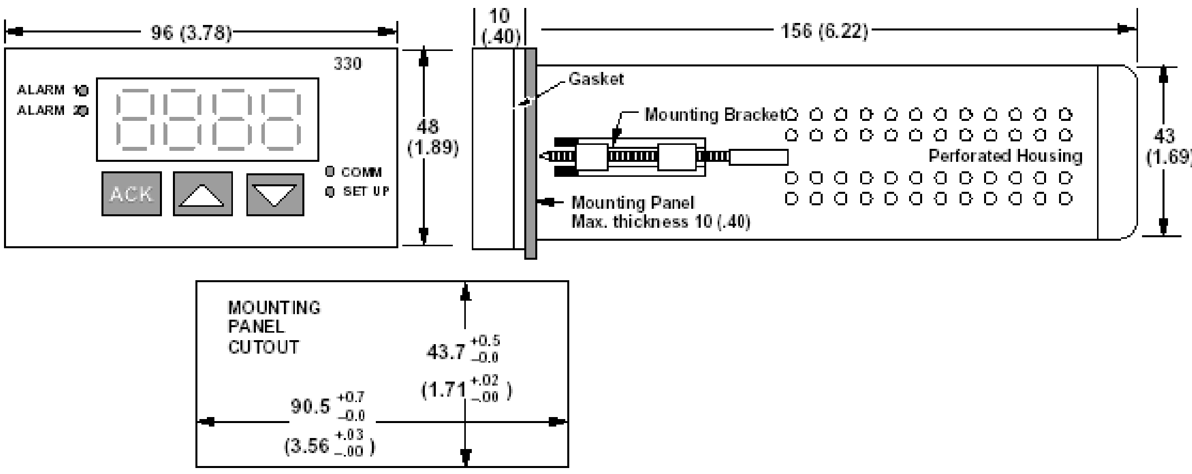
- 一个报警输出（5A 继电器）……………………………………………………… 330R0000
- 两个报警输出（5A 继电器）：一个重发输出，一个环路供电输出……………………… 330RD000
- 两个报警输出（5A 继电器）：一个重发输出，一个 RS485 通信输出……………………330RD00X

现场模块式安装升级型设置　　330R　__　__　__　__

报警输出：	5A 继电器（标准）
插槽选项：	环路供电……………………………………A
	环路供电和数字量输入…………………………B
	10V 励磁和数字量输入…………………………C
模块选项	
模拟量输出：	第二个环路供电或重发选项……………………L
	重发（毫安）…………………………………M
	无……………………………………………0
第二个报警输出：	5A 继电器……………………………………R
	1A 固态继电器…………………………………S
	直流逻辑驱动器 ………………………………T
	无 ……………………………………………0
串行通信：	RS－485 串行通信模块…………………………X
	无……………………………………………0

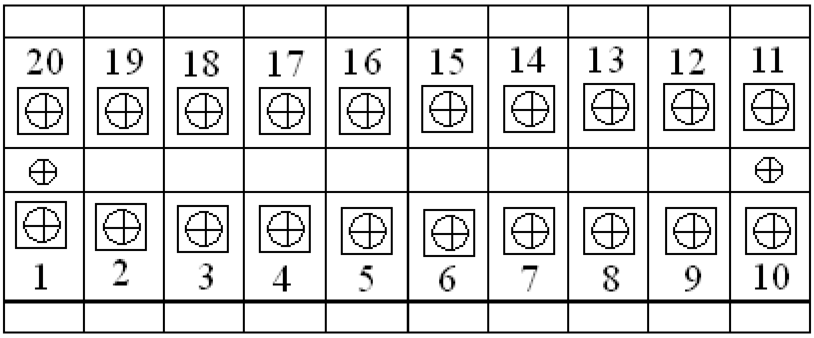
三　封装

330 是盘装的，开孔尺寸为 43.7X90.5mm。具体尺寸见下图。将 330 插入开孔，在后面装上固定螺丝，但不要过于用力。



四　接线

后接线端子图



端子介绍：

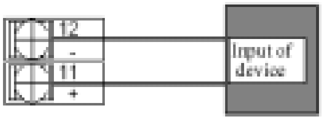
1.	相线L1	11.	报警输出（继电器，固态继电器，固态逻辑驱动器）2+
2.	中性线L2	12.	报警输出（继电器，固态继电器，固态逻辑驱动器）2-
3.	接地	13.	模拟输出（重发，环路供电模块2）+
4.	报警输出（继电器）1-	14.	模拟输出（重发，环路供电模块2）-
5.	报警输出（继电器）1+	15.	环路供电模块，励磁输出+
6.	空置	16.	环路供电模块，励磁输出-
7.	空置	17.	RS-485通信+
8.	3线制RTD第三根臂	18.	RS-485通信-
9.	过程量-	19.	数字量输入+
10.	过程量+	20.	数字量输入-

1.　继电器输出（用于报警 1，报警 2）

报警 2 输出的遥控缓冲器有助于使系统免受由于切换过程而造成的短时的电压中断。当使用报警继电器输出 2 用于切换高阻抗负载时，需要去除缓冲器。对于低阻抗负载，会有足够漏电电流经过缓冲器电容器，使负载一直处于开状态。通过跳线，报警 1 和 2 可以设定于常开或常闭。

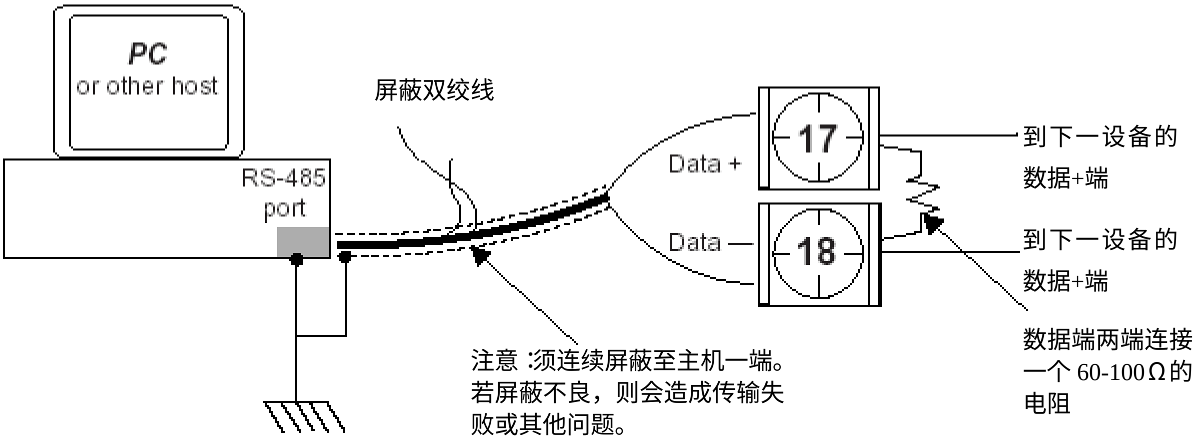
2.　固态继电器驱动器输出接线（报警 2）

固态继电器大多为 3-30VDC。MOORE 的固态继电器为 0.3-17VDC，这适用于大部分固态继电器。此时要通过跳线设定到常开位置。



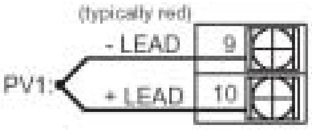
3.　通信接线

主机与现场设备间通过双绞线连接。铝箔线有更好的抗干扰性能，而编织电缆的灵活性更好。RS485 传输的最大距离为 1200 米。主机端和终端设备前须加装电阻器。当然，有些 RS－485 通信卡有终端电阻器。你需要一个 RS-232/485 转换器，以便于信息传送到你的主机里。另外，你需要分清 comm+和 comm-，因为通信协议是用异步半双工传输的。



4. 热电偶接线

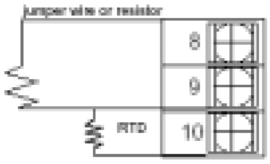
热电偶正负极请按照厂方的颜色规定连接。



5. 热电阻接线（PT100，JIS，DIN）

1) 2-线制热电阻

在端子 8 和 9 之间用跳线连接。若连接距离超过 3 米，使用一低值电阻。



2) 3-线制热电阻

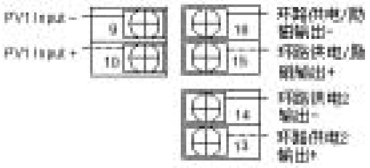
端子 8 和 9 的连线使用相同的颜色。

3) 4-线制热电阻

端子 8 和 9 的连线使用相同的颜色。第四根臂开路，不接任何线。

6. 电流/电压信号输入

电流/电压输入见图，当输入为电流信号时，330 可以为变送器供电。你可通过软件选择 4-20mA，0-20mA，1-5V，0-5V，-30~30mV，0~30mV，0~60mV，0~100mV。输入在选择的输入范围内时，则显示相应的过程量；若超出量程，显示分段报警信息。首先，是闪烁报警，当超出值更多时，停止闪烁，开始显示高报或低报。

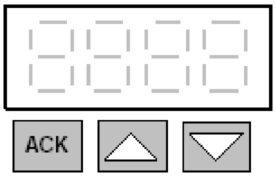


显示	4-20mA	1-5V	-30~30mV	0-20mA	0-5V	0-30mV	0-60mV	0-100mV
正常	3.68-20.32	0.92-5.08	-31.20~31.20	0-20.40	0-5.10	0-30.60	0-61.20	0-102.00
闪烁	3.60-3.68	0.90-0.92	-31.50~-31.20					
	20.32-20.40	5.08-5.10	31.20~31.50	20.40-20.50	5.10-5.125	30.60-30.75	61.20-61.50	102.00-102.50
低报	<3.60	<0.90	<-31.50					
高报	>20.40	>5.10	>31.50	>20.50	>5.125	>30.75	>61.50	>102.50

五 设置

330 允许用户为特殊的应用定制控制器。若应用参数变化，或初次安装设备时，输出参数会变化。所以在第一次操作该仪器前，请仔细检查这些设置参数。使用组合键▲+▼可以到下一菜单，按住按键 1 秒钟，就能到下一级菜单。使用组合键 ACK+▲和 ACK+▼退出设置，转向显示过程量。使用▲▼键更改设置值。

操作界面：用于显示过程量，报警信息，组态信息



ACK 建亮	报警 1 和 2 激活，并确认它
ACK 建	通常模式：确认报警
	菜单模式：到下一级菜单
▲建	仅菜单模式：增加设置值
▼建	仅菜单模式：减少设置值
▲+▼	菜单模式：到下一个菜单，复位峰谷显示值，执行组态步骤
ACK+▲	退出菜单模式，回到通常模式
ACK+▼	

1. 峰/谷值

330 在内存里保存最大和最小的设置值。进入设置菜单就可以显示这些值。

2. 报警操作

报警可以设置为闭锁顺序，输出设置，领导权状态，死区和供电状态。跳闸位置和死区带的设置将影响报警状态。进入报警状态后，报警继电器不会失磁，直至过程量读数失真。

1) 报警显示

当显示 AL1 或 AL2 信息时，则表示为带脱扣的报警。

2) 报警死区

经过组态的报警死区能阻止报警继电器在进入报警状态后在报警设置值附近摆动，从而造成反复动作。进入报警状态后，继电器直到过程量在死区外时才失电。

3) 报警输出优先级

由哪个继电器输出被激活决定。

4) 报警确认

当 **ACK** 键亮时，表示发生报警。按一下 **ACK** 键，确认它。这时报警继电器状态回复到正常状态，报警信息被清除。当发生两个报警时，报警 1 优先于报警 2。

5) 报警闭锁

Latch=OFF,ACK=ON：当过程量达到报警值时，显示报警信息，继电器状态翻转。过程量远离报警值时，继电器状态回复，报警信息被清除。通过按 ACK 键可以消除报警。

Latch= ON,ACK=ON：当过程量达到报警值时，显示报警信息，继电器状态翻转。过程量远离报警值时，除非按 ACK 键，否则继电器仍保持原状态，报警信息也不变。

Latch=OFF,ACK= OFF：当过程量达到报警值时，显示报警信息，继电器状态翻转。过程量远离报警值时，继电器状态回复，报警信息被清除。按 ACK 键不能消除报警。

Latch= ON,ACK=OFF：当过程量达到报警值时，显示报警信息，继电器状态翻转。过程量远离报警值时，除非按 ACK 键，否则继电器仍保持原状态，报警信息也不变。在离开报警范围前，是不能消除报警的。

6) 报警得电

仪器得电时设定报警状态。仪器可以设定为不进入报警，一直报警或只要过程量满足就进入报警状态。

3. 输入线性化

1) 平方根法

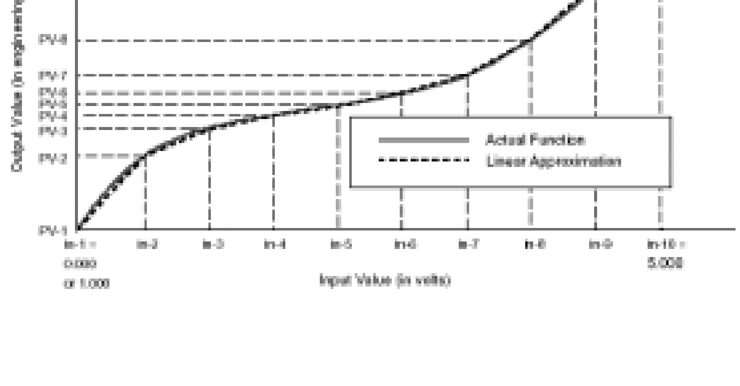
许多流量计产生的信号是非线性的。为了 330 能使用这些信号，则要计算这些信号的平方根。在显示和重传前，330 须执行线性化处理。

2) 平方根和流量参数

330 可以通过差压变送器输入值，平方根线性化，阀门流量参数值测量出流经阀门的流速。

3) 用户定义线性化曲线

该功能可以在获取非线性信号后，通过 15 点用户定义曲线对信号进行线性化处理。典型应用有对非线性传感器的信号值进行线性化，显示并控制不规则容器的液位得到的容积值。进行线性化前，你需要得到几组值，包括输入值和相应的输出值。每一组值在二维图里留下一点，直至有 15 点足够进行线性化处理。每两点用直线连接，最后连接为一条光滑的曲线。



六 性能

1. **精度**：所有参数都是在参考状态下测得。(30 分钟，25℃)

热电偶输入：	满刻度的±0.15%
热电阻输入：	满刻度的±0.10%
毫安/电压/电流输入：	满刻度的±0.05%
分辨率：	满刻度的±0.004%

2. **结构**

330 的硬件可以设置为:

输入：标准配置为一个通用过程量输入。可选配置为数字输入。

输出：最多可选 3 个输出，另外有变送器环路供电模块，励磁压降电压。

RS-485 通信：可选项。

3. **过程变量输入**：一个通用输入。可以选择现场按键或远程通信设置输入值。

热电偶	量程 ° F	量程 ℃
B	104~3301	40~1816
E	-454~1832	-270~1000
J	-346~1832	-210~1000
K	-418~2500	-250~1371
N	-328~2372	-200~1300
R	32~3182	0~1750
S	32~3182	0~1750
T	-328~752	-200~400
W	32~4172	0~2300
W5	32~4172	0~2300
PⅡ	-148~2550	-100~1399

热电阻	量程 ° F	量程 ° C
PT100（DIN）	-328~1562	-200~850
	-328~545	-200~285
PT100（JIS）	-328~1202	-200~650
	-328~545	-200~285

4. **电流信号，电压信号，毫伏信号**

电流 mA	4~20，0~20
电压 V	1~5，0~5
毫伏 mV	0~10，0~30，0~60，0~100，-25~25

5. **输入信号断线保护**：热电偶输入可选择低限和高限保护；热电阻断线时向高限保护。
6. **输入阻抗**

电流输入：	100Ω
电压输入：	10MΩ
热电阻或热电偶输入：	100MΩ
毫伏输入：	100MΩ

7. **输入滤波**：单极低通，可选时间常数为 0 到 120 秒。
8. **输入线性化**：平方根线性化。每个热电偶或热电阻输入自动进行线性化。过程量若是电压，毫伏或毫安输入，则采用 15 点用户定义的线性化曲线。
9. **干接点输入**：外部干接点用于报警确认，峰/谷复位和按键锁定。它与过程量输入和数字电路隔离。
10. **存储器**：固定存储器。
11. **变送器环路供电**（40mA@24VDC）**和压降电压**（175Ω两端的 10VDC±2%）。
12. **采样率**：每秒 12 次。
13. **显示**：4 位，7 段的 LED 绿色显示，高度为 14.3mm，范围为-999～9999 的十进制值。
14. **组装方式**：面板安装，开孔尺寸深度为 156mm。

15. **接线形式**：后接线端子。
16. **功率损耗**：最大 24VA。
17. **质量**：大约 0.45kg。
18. **操作温度**：0-50℃，**储存温度**：40-85℃。
19. **环境湿度**：非凝结，10-90%（40℃）。
20. **模拟量重发输出**：前面板选择 0-20/20-0mA,4-20/20-4mA,负载阻抗 1000Ω，精度±20μA@25℃。
21. **继电器**：SPDT（单刀双掷）机电式继电器，容量为5mA@120/240V。由跳线决定常开或常闭。
22. **固态继电器**：容量为1mA@120/240V。
23. **直流逻辑模块**：开电压为 17Vdc，闭电压小于 0.5 Vdc，电流限制于 40mA。
24. **电源电压**：90-250VDC。
25. **频率**：50/60±2Hz。
26. **串行通信**：330 使用半双工隔离的 RS-485 串口。通信速率为 1.2-19.2kps。可选 CRC 循环冗余码校验。通过通信，可以远程设置操作和设置参数。
27. **安全**：有两个等级：限制级和完全级。使用用户定义的代码进入完全级。
28. **标定**:仪器出厂前已经标定过。使用高精度的万用表和热电偶模拟器可以很容易地进行现场标定。过程量偏差和增益参数用于纠正传感器错误。

七　常见故障

	可能原因	解决方法
热电偶		
反常读数	热电偶选型错误。	查看组态信息，选择正确型号。
	输入端子接错。	检查输入接线。
	补偿导线与热电偶不匹配。	选择合适的补偿导线。
	热电偶有故障。	更换热电偶。
错误读数	极性接反。	检查输入接线。
	热电偶选型错误。	查看组态信息，选择正确型号。
热电阻		
反常读数	输入端子接错。	检查输入接线。
	热电阻故障。	更换热电阻。
错误读数	热电阻选型错误。	查看组态信息，选择正确型号。
	引线阻抗超限。	尽量将设备安装靠近热电阻。若距离超过 300 米，则使用变送器。
电流/电压信号		
高报/低报	输入端子接错。	检查输入接线。
	输入超限或量程不匹配。	重新对变送器输出进行设定。
	变送器故障。	更换变送器。
错误读数	极性接反。	检查输入接线。
出错信息		
E.DAT/E.A2D	初始化错误。	通知厂方，索取阻抗表。
E.CHE	求校验和错误。	通知厂方，索取阻抗表。
仪器复位，奇怪的过程量读数，储存丢失，设置相反，输出变化率得不到。	过大的电磁干扰。	按照电磁干扰解决方案做。

注：若还有问题，请联系就近的摩尔工业办事处或销售商。

美国摩尔工业国际公司上海代表处

Tel: 86-021-62491499
Fax: 86-021-62490635

美国摩尔工业国际公司北京联络处

Tel: 86-10-64943434
Fax: 86-10-64919343